ROK I. ZESZYT 2.

MŁODY GEOGRAF

KWARTALNIK MŁODZIEŻY SZKOLNEJ, POŚWIĘCONY POPULARYZACJI WIEDZY GEOGRAFICZNEJ i PRZEGLĄDOWI NIEKTÓRYCH NOWOŚCI i WIADOMOŚCI GEOGRAFICZNYCH.

Wydawnictwo Kółka Geograficznego Uczniów Państwowego Gimnazjum im. Kròla Stanisława Leszczyńskiego w Jaśle.

Jasło, czerwiec 1930 r.

TREŚĆ:

DRUKARNIA ST. KUŹNIARSKIEGO W JAŚLE.

Jamner Wolf, ucz. kl. VI. a.

Praktyczność i wartość geografji.

Geografja, jako nauka o wszystkich zjawiskach ziemskich, w ich umiejscowieniu, we wzajemnym związku i w nieprzerwanym rozwoju, jest nauką ogniskową, centralną, stanowiącą punkt wyjścia dla wszystkich nauk poszczególnych. Toteż **odgrywa ona wielką rolę w życiu człowieka;** geografja ogólna pozwala nam wyrobić sobie praktyczny, rzeczywisty pogląd na zjawiska, zachodzące na ziemi i w wszechświecie, szczegółowa zaś traktuje całokształt życia krajów.

Współczesne badania psychologiczne wykazały, że nauka geografji wpływa dodatnio na rozwój umysłowy młodzieży. Przedewszystkiem **kształci ona umysł obserwacji**, głównie w toku wycieczek i ćwiczeń kartograficznych. Na wycieczkach geograficznych przy sporządzaniu modeli i rysowaniu planów i map, **uczy się młodzież przez autopsję (tj. naoczne badania) oglądać, wymierzać, liczyć, rysować i opisywać;** oko nabiera biegłości w spostrzeganiu i rozpoznawaniu wielkości, kształtów i barw; wyrabia się przytem **zmysł rzeczywistości**, przejście od krajobrazu do jego modeli; ćwiczy się także **spostrzegawczość**, tj pamięć wzrokową i wyobraźnię odtwórczą, własności tak bardzo potrzebne w życiu codziennem. Na wycieczkach krajoznawczych uczy się młodzież **jasno i realnie** zdawać sobie sprawę z otaczających ją zjawisk i przedmiotów geograficznych. Równocześnie z tem ćwiczy młodzież **bystrość umysłu i pamięć.**

Geografja, jako nauka **praktyczna**, konieczna do wyrobienia sobie szerszego światopoglądu, liczącego się z **rzeczywistością**, jest przedmiotem w wysokim stopniu **kształcącym**, gdyż rozszerza horyzonty człowieka i potęguje zrozumienie otaczającego nas życia i świata.

Wartość zaś **dydaktyczna** geografji zasadza się głównie na tem, że opisy geograficzne, zwłaszcza genetyczne (tj. traktujące pochodzenie zjawisk i przedmiotów geogr.), zaostrzając ciekawość i uwagę, pozostają w pamięci.

Łatwo także skonstatować, że geografja **wykuwa charakter i kształci wolę** młodzieńczą, a to przez badanie przyczyn i poznawanie skutków różnych faktów. Oto konkretny przykład: „W pracy nad opanowaniem przyrody napotyka człowiek na pewne trudności i przeszkody, które musi zwalczać wytrwałością i siłą swego intellektu. Narody zdrowe duchowo i fizycznie, przytem pracowite, energiczne, przedsiębiorcze i oświecone, nietylko zachowują swoją niezależność polityczną, lecz także zdobywają bogactwa, znaczenie i potęgę. Tymczasem społeczeństwa leniwe, niewykształcone i nieprzedsiębiorcze, żyją w ubóstwie i nędzy i stają się ofiarą innych państw. — Zaznajomienie się z temi bezwzględnemi prawami uczy młodzież, czem jest oświata, zorganizowana praca, wytrwałość i przedsiębiorczość".

Geografja, dając możność poznania piękna natury podczas podróży na rzeczywistych, malowniczych krajobrazach, na ich pięknych reprodukcjach malarskich i opisach, **kształci uczucia estetyczne.**

Kształci ona także **uczucia etyczno-społeczne i humanitarne.** Już przez samą znajomość przyrody i ludzi na całej ziemi, czuje się geograf człowiekiem całej ludzkości; to wyrabia w nim uczucia wszechludzkie, humanitarne.

Mimo, że geografja jest zakreślona w tak szerokich ramach, jest ona nauką **konkretną**, t. zn. zajmuje się zjawiskami rzeczywistemi (w przeciwieństwie do nauk abstrakcyjnych, np. filozofji i matematyki). Stąd też wartość **życiowo-praktyczna** geografji, która ułatwia nam życie i zarobkowanie na życie, drogą objaśnienia warunków bytu w środowisku, w którem nam żyć wypada. Kto geografję zna i rozumie, ten zdaje sobie sprawę z warunków bytu społeczeństw i z wzajemnej zależności grup społecznych od siebie; tylko taki człowiek potrafi się odpowiednio znaleść wobec zagadnień gospodarczych i geopolitycznych. To też wiadomości geograficzne są niemal wszędzie niezbędne: istnieją np. **zawody społeczne które wymagają gruntownej znajomości geografji.** Do tych należy wojskowość, stan inżynierski, kupiectwo, wogóle te zawody, które są związane z eksploatacją ziemi. Wszechstronność wykształcenia, jakie daje geografja, jest więc w życiu człowieka nieocenioną. Każdy obywatel powinien zapoznać się dokładnie z kulturalnem środowiskiem, w którem żyje i działa. Geografja **daje obywatelowi wiadomości o własnem społeczeństwie i państwie**, które go obdarza prawami i swobodami obywatelskiemi, podaje mu również zasadnicze wiadomości o ziemi, która jest wspólną matką wszystkich ludzi, wszystkich państw i narodów.

Narody wychodzą ze swych granic politycznych i obejmują swemi interesami całą ziemię. Oczywiście, szukają pewnych dóbr, pewnych zysków, tu jednak spotykają się z takiemiż dążeniami innych narodów, czego następstwem jest współzawodnictwo, **wymagające głównie dużej znajomości terenu i stosunków gospodarczych.** Nic też dziwnego, że najbogatszemi i najpotężniejszemi są narody **geograficznie wyszkolone**, gdyż takie umieją łatwiej ocenić wypadki współczesne, zachodzące na kuli ziemskiej; a takiemi są np. Anglicy i Niemcy.

— — — — — — — — — — — — — — — — —

Wszystkim tym powyżej wymienionym wartościom zawdzięcza geografja swoją aktualność i nadzwyczaj szybki rozwój.

Leitner Roman, kl. VI. a.

Wyprawy i odkrycia geograficzne.

(Ciąg dalszy)

Powszechnem zjawiskiem w **wiekach średnich** jest upadek kultury w najszerszem znaczeniu. Geografja ucierpiala więc narówni z innemi naukami. W początkach ery chrześcijańskiej panował duch wiary bezwzględnej i bezapelacyjnej. Ten duch był podstawą walki chrześcian z pogaństwem, lecz równocześnie wywarł on tak głębokie wrażenie na

umysłach wielu światłych ludzi, że odrzucali oni z przekonaniem wszytko to, co nie zgadzało się z dosłownem tłumaczeniem Pisma św. Zaprzeczono więc faktom tak ustalonym, jak kulistość ziemi, istnienie antypodów i t. p. Nowe prace w tym czasie powstałe są wyraźnem cofnięciem się w stosunku do nauki greckiej. Ziemię uważano znów za płytę oblaną oceanem. Rozpowszechniały się bajki o dziwacznych krainach, gdzie mieszkają ludzie o psich głowach i o stopach tak szerokich, że mogą służyć za parasol, o morzach z żywicy, skałach magnetycznych wyciągających gwoździe z okrętów i t. p. Kościół zaznaczył się w tym czasie dodatnio przez popieranie podróży misyjnych, które przynosiły częstokroć wiele zdobyczy naukowych. Ponadto w klasztorach zbierano skrzętnie cały dotychczasowy dorobek naukowy i chroniono go przed zagładą.

Powolne odrodzenie spaczonych pojęć geograficznych nastąpiło na skutek odkryć narodów, które dotychczas nie brały udziału w życiu kulturalnem. Podczas gdy ludy krain śródziemnomorskich znajdowały się w zastoju i zacofaniu, na dalekiej północy podróżowali przedsiębiorczy **Normanowie** odkrywając coraz to nowe kraje. Przez Gilbraltar dotarli do Konstantynopolu, opłynęli półwysep Skandynawski, spotkali nad morzem Białem poraz pierwszy Rosjan. Zdobyli Islandję i wysyłali stamtąd okręty dalej na zachód odkrywając Grenlandję i prawdopodobnie także północną Amerykę tj. okolice dzisiejszego Nowego Yorku, Labradoru i Nowej Szkocji. Ponieważ jednak nie pozostawili żadnych świadectw pisanych, ważne ich odkrycia są w dziejach tylko przelotną kartą.

Równocześnie na przeciwległym krańcu znanego wówczas świata wytworzyli **Arabowie** drugie środowisko nauki. Pobudzeni do podróży podbojowych przez religję nakazującą im rozszerzanie wiary, poznali prawie całą Europę, znaczną część Afryki, Ocean Indyjski oraz południową i środkową Azję. Powstało wiele cennych dzieł opisujących nieznane kraje i rozwiązujących trafnie niektóre zagadnienia z dziedziny astronomji, geologji i biogeografji. Wreszcie zaznaczyć należy, że w w. XIV. naród arabski wydał wielkiego podróżnika: **IBN BATUTA**, który zwiedził w ciągu 24 lat kraje od Timbuktu (w Afryce zach.) aż do Jenisseju i Chin, zyskując tytuł „największego podróżnika kontynentalnego w dziejach geografji".

W czasie ożywionej działalności Normanów i Arabów budzi się w sercu Europy ruch, który nie przyczynił się wprawdzie do nowych odkryć, ale dał impuls wielkim masom do poznania obcych krajów. Są to wyprawy krzyżowe; było ich razem 7, między latami 1099–1274. Miały one na celu odebranie Ziemi św. Turkom Seldżukom, którzy wyparłszy Arabów, opanowali Jerozolimę, nie pozwalając chrześcijanom na odbywanie pielgrzymek. Krucjaty nie osiągnęły zamierzonego celu, ale wniosły nowego ducha, a Palestyna była dla chrześcijan stracona. To też szukając pomocy przeciw Turkom zwrócili się oni na daleki Wschód, gdzie miało istnieć „państwo arcykapłana Jana". Papieże wysyłali liczne misje złożone z zakonników w głąb Azji. Do jednej z nich był przydzielony Polak **Benedykt Polonus.**

W drugiej połowie w. XIII. zwraca na siebie ogólną uwagę **wenecka** rodzina podróżników Polo z której szczególnie **MARCO POLO** zapisał swe imię złotemi zgłoskami w historji odkryć geograficznych. Jako siedemnastoletni młodzieniec odbył w towarzystwie ojca i stryja podróż przez Mezopotamję, Persję, Turkestan, Tybet i Mongolję do Chin. Tam bawił długo na dworze cesarza Kublaj-chana, przy pomocy którego przestudjował dokładnie Chiny i półwysep Indochiński Powracając do ojczyzny zwiedził Sumatrę, Cejlon, Indje i Persję. Po powrocie do Wenecji opisał swe podróże. Książka jego przez długi czas nie znalazła uznania, dopiero dzięki późniejszym wyprawom kupieckim i misyjnym stwierdzono jej wiarygodność.

W tym czasie ożywiły się bardzo stosunki ze Wschodem. Kupcy podróżują tam w celu zakupu korzeni, pereł, drogich kamieni i złota. To ożywienie stosunków z bogatym Wschodem sprawiło, iż zaczęto poszukiwać bezpośredniej, krótszej drogi do Azji—na Wschód.

W wieku piętnastym objęła **Portugalja** przodownictwo w historji odkryć geograficznych Państwo to było jakby stworzone do przyjęcia tej chlubnej roli w dziejach ludzkości. Od reszty Europy odgradzała Portugalję wroga Hiszpanja, pozostawiając tylko wąski pas nadbrzeżny, niedogodny dla komunikacji. Natomiast posiada Portugalja stosunkowo dość długie wybrzeże, na którem nie brak dogodnych portów.

Ducha ekspanzji odkrywczej i handlowej obudził w Portugalczykach królewicz **Henryk**, przezwany „**Żeglarzem**". Odkrył on wyspy Kanaryjskie, Madejrę i Azory; następnie udał się na południe badając wybrzeże Afryki. Chodziło bowiem o znalezienie drogi do chrześcijańskiego państwa w górach Abissynji, z którem chciała Portugalja nawiązać stosunki. To przedsięwzięcie nie udało się wprawdzie, ale zato **Henryk Żeglarz** przekraczając w r. 1449 równik, obalił dotychczasowe przesądy. Wierzono bowiem, że pod równikiem morze jest z powodu gorąca tak gęste, że grzęzną w niem okręty, a w morzu tem żyją straszne potwory, które wciągają okręty zapomocą olbrzymich macek w głąb oceanu i t p. Te wersje odstraszały śmiałków od podróży w strefę podzwrotnikową. Odtąd zaś odkrycie wybrzeży Afryki czyni szybkie postępy.

Ekspanzja portugalska postępowała naprzód. Głównym motywem było usiłowanie odkrycia drogi wodnej do Indji, ponieważ Turcy opanowawszy Syrję, Palestynę i Mezopotamję zatrzymywali karawany kupieckie wiozące towary z Indji, natomiast opowiadania Marca Pola o niezmiernych bogactwach podniecały ustawicznie umysły żądne bogactw. Te usiłowania Portugalczyków uwieńczył pomyślnym wynikiem **Bartłomiej Diaz**, który odkrył południowy kraniec Afryki i nazwał go „przylądkiem Burz". Nazwę tę zmienił król ucieszony znalezieniem drogi do Indji na „Przylądek Dobrej Nadziei".

W tym czasie zaczęto przemyśliwać nad tem, czy nie możnaby się dostać do Indji drogą morską na zachód, a astronom florencki **Paolo del Pazzo Toscanelli** określał tę drogę do Japonji nawet za krótszą od

lądowej drogi na wschód. Tą myślą przejął się głęboko **KRZYSZTOF KOLUMB** urodzony w Genui (1451—1506), z zawodu marynarz, niezbyt głęboko wykształcony, awanturniczy poszukiwacz przygód, posiadający dar pozyskiwania ludzi. Pod wpływem ówczesnej lektury doszedł do przekonania, że odległość do Japonji na zachód rzeczywiście nie jest bardzo wielką.

Powziął więc plan odkrywczej podróży na zachód, który przedstawił najpierw w Portugalji. Planu jednak nie przyjęto, z powodu zbyt wygórowanych żądań Kolumba. Szukał więc poparcia w Wenecji, na dworach francuskim i angielskim, lecz napróżno. Ostatecznie udało mu się za poparciem dworzanina Luis de St. Angel pozyskać hiszpańską królowę Izabellę i zrealizować swe marzenie.

Zebrawszy z trudem załogę, wyruszył dnia 3 sierpnia 1492 na trzech licho wyposażonych stateczkach „Santa Maria", „Nina" i „Pinta". Przezwyciężywszy w ciągu podróży ogromne trudności jak ciszę morską, ogromne ilości wodorostów (morze Sargasso), wyczerpanie prowiantów, brak wody do picia, zniechęcenie a później jawny bunt załogi, dopłynął wreszcie do tak bardzo opragnionego lądu. Odkrytej wyspie nadał nazwę „San Salvador" (Święty Zbawiciel). Na wyspie założył kolonję hiszpańską a tybulców nazwał Indjanami; był bowiem w przekonaniu, że dotarł do Indji. Po powrocie do kraju, gdzie go podejmowano, jako trjumfatora odbył jeszcze trzy wyprawy, odkrywając resztę Antyli oraz międzymorze Panamskie. Odkrywając ten nowy, nieznany ląd ustawicznie był przekonany, że jest w Azji i w tem przeświadczeniem umarł dnia 21 maja 1506 r. w Valladolid (w Hiszpanji).

Z powodu rewelacyjnych odkryć Kolumba powstała rywalizacja między Hiszpanją a Portugalją, która aż dotąd uważała się za bezkonkurencyjną na polu odkryć geograficznych. Spór, jaki stąd powstał, został załagodzony za pośrednictwem papieża układem w Tordesillas, którym Hiszpanji przyznano wszystkie nieznane obszary na zachód, a Portugalji na wschód, od południka przechodzącego przez wyspy Zielonego Przylądka.

Portugalczycy starają się coraz usilniej dostać do Indji drogą morską na wschód, co udaje się wreszcie człowiekowi niezwykle energicznemu i przedsiębiorczemu, nazwiskiem **VASCO de GAMA** (1464—1524). Dnia 8 lipca 1497 r. wyruszył on na czele czterech statków w podróż do Indji. Opłynął wśród trudności Afrykę, a otrzymawszy arabskiego przewodnika dotarł już szczęśliwie do miasta Kalikut na wybrzeżu Malabarskiem. Napełniwszy swe okręty towarami korzennemi udał się w drogę powrotną. W drodze stracił wprawdzie trzy okręty, ale mimo to cena przewiezionych towarów pokryła zupełnie koszta wyprawy.

Od tego czasu rozpoczyna się upadek rzeczypospolitej Weneckiej. Bogactwo tego państwa zasadzało się na imporcie korzeni ze wschodu drogą przez Mozopotamję i Syrję. Obecnie wskutek odkryć portugalskich Wenecja straciła źródło swych dochodów i mimo dyplomatycznych zabiegów

nie odzyskała go już nigdy. Natomiast Portugalja całą swą ekspanzję handlową i polityczną skierowała na Indje, uprawiając rabunkową kolonizację. Dla nauki przyczynili się Portugalczycy niewiele; głównym powodem, który pchał Portugalczyków ku odkryciu drogi wodnej do Indji i opanowaniu nietylko wybrzeży Malabaru, lecz także pchał ich coraz dalej na wschód aż ku wyspom Molukkom (ojczyzna gwoździków) były jedynie rośliny korzenne.

Z późniejszych podróżników do Azji wschodniej wyróżnić należy **św. Franciszka Ksawerego**, który z powodzeniem szerzył tam chrześcijaństwo.

Kolonje portugalskie przeszły po podbiciu Portugalji przez **Hiszpanję** w jej ręce, a ostatecznie zwyciężyły wpływy Holendrów, którzy posiadają cały archipelag wysp Sundajskich aż do dnia dzisiejszego.

Nieświadome, lecz nie mniej epokowe odkrycie Kolumba obudziło łatwo zrozumiałe zainteresowanie w całej Europie, skąd udają się liczne wyprawy złożone bądźto z awanturników wszelkiego typu, bądźto ludzi nauki, pragnące zbadać nieznane terytorja i rozwiązać kwestję morskiej drogi do Indji na Zachód Wkrótce bowiem po dokładniejszem zbadaniu nowego lądu, do czego przyczynili się **AMERIGO VESPUCCI** i **ALVARES CABRAL** (odkrywca Brazylji) przekonano się, że jest to zupełnie inny ląd, ale położony niezbyt daleko od Azji. To też w roku 1519 dzięki poparciu Karola I. króla hiszpańskiego wyruszyła wyprawa złożona z pięciu kiepsko wyekwipowanych statków pod dowództwem **FERDYNANDA MAGELLANA** na poszukiwanie południowego przejścia do Azji. Wyprawa ta minęła południową Amerykę i puściła się na zachód w poszukiwaniu Indji. Po długich tułaczkach i walkach z dzikimi mieszkańcami Filipin, wśród których zginął sam Magellan — powróciła zdziesiątkowana załoga na jednym statku pod dowództwem **Sebastiana Del Cano**, przywożąc jednakowoż bogaty ładunek korzeni, złota i pereł. Wyprawa Magellana posiada pierwszorzędne znaczenie dla nauki, jest to bowiem pierwszy namacalny wprost dowód na kulistość ziemi.

Równocześnie Hiszpanie starali się skolonizować bogate wybrzeża Ameryki Środkowej, wysyłając tam liczne zbrojne wyprawy. Wymienić należy z przywódców **FERDYNANDA CORTEZA**, słynnego ze swych okrutnych rządów w Meksyku — oraz przywódców drugiej nie mniej krwawej kampanji peruwjańskiej: **Franciszka Pizaro i Diego Almagro.** Hiszpanie obchodzili się z podbitemi ludami w nieludzki sposób, wyzyskując je niemiłosiernie, przeciwko czemu występował często Kościół.

Te niezwykłe powodzenia Portugalczyków i Hiszpanów obudziły zazdrość u ludów Germańskich i Francuzów, w szczególności zaś u **Anglików**, którzy jeszcze przy końcu tego samego t. j. XVI. stulecia zdobyli powszechną hegemonję na morzu.

C. d. n.

Bolesław Romański.

O Astronomji.

(*Według: Teofila Moreux — „Tajemnica bytu"*).

Wszechświat składa się ze wszystkiego, co istnieje.

Ziemia, na której mieszkamy, słońce, księżyc, planety, gwiazdy, komety, słowem, wszystkie rzeczy istniejące stanowią Wszechświat.

Niegdyś sądzono, iż Ziemia jest nieruchomą w środku świata, podstawą i celem całego stworzenia. Dziś jednak dzięki polakowi, księdzu Mikołajowi Kopernikowi jest rzeczą dowiedzioną, iż Ziemia nie jest nieruchomą w środku świata, lecz przeciwnie, jest ciałem niebieskiem, obiegającem słońce wokoło, krążącem w przestrzeni bez żadnego oparcia; dziś wiemy iż kula, po której chodzimy, jest tylko trzecią planetą w naszym systemie słonecznym, licząc jej oddalenie od słońca, a jednem z niezliczonych ciał niebieskich. A takich systemów słonecznych jest wiele, wiele więcej, zdołano bowiem przez nowsze teleskopy wykryć samych słońc ponad miljard dwieście tysięcy.

Ciała niebieskie zapełniające kosmos są przedmiotem, jak wiadomo badań osobnej nauki, **astronomji**. Astronomja jest pierwszą z nauk, ze względu na ważność jej nauczania, które powinnoby być podstawą wszystkich nauk i wszelkiej filozofji; pierwszą, ze względu na wielkość i godność przedmiotu, ogarniającego cały wszechświat; pierwszą, przez swoje dawne pochodzenie, gdyż źródła jej sięgają początków samej ludzkości.

Jeszcze bowiem przed wynalezieniem pisma i rozpoczęciem historji, zaczęli ludzie czynić spostrzeżenia nad niebem; starali się pochwycić przyczyny wypadków, pór roku, zmian natury ziemskiej; tworzyli podstawy mierzenia czasu, przy pomocy pierwotnego kalendarza: dzięki powtarzaniu się zjawisk niebieskich starali się utrwalić ważniejsze daty świąt, prac, głównych czynów życiowych; śledzili bieg słońca, księżyca, gwiazd, ukazujące im widzialne objawy niewidzialnej przyczyny rządzącej wszystkiem; zauważyli błyszczące planety, poruszające się pośród olbrzymiej ilości gwiazd stałych; czcili ukłonem tajemnicze czyny władców niebieskich, oraz bóstw drugorzędnych, posłusznych prawom losu; tworzyli bezwiednie pierwsze zaczątki wszystkich religji; zaczynali religję równocześnie z nauką; szukali nici przewodniej w gwiazd szeregu, aby nie błądzić w żegludze i podróżach koczowniczych po pustyniach; wreszcie kreślili mapy nieba, tworzyli konstelacje i zapisywali na nich, jak gdyby na tablicach niezniszczalnych, fakty, które chcieli utrwalić w swej pamięci i przekazać przyszłym wiekom.

I tak przez długi szereg wieków najdawniejsza ta ze wszystkich nauk doszła do nas, rozwijając się, doskonaląc, poprawiając bez przerwy, wznosząc podstawy najpiękniejszego gmachu, jaki myśl ludzka stworzyć mogła—gmachu niezwruszonego, z którego wierzchołka spoglądamy dziś na Wszechświat, odkrywamy rozległość przestrzeni, spostrzegamy obroty światów, zachwycając się prawami, które nimi rządzą i siłami, podtrzymującemi światy na łonie wieczystej nieskończoności.

Janik Zbigniew, ucz. VI. kl.

Wielkość, kształt i ruchy ziemi.

Wielkość naszego świata słonecznego wyobraźmy sobie w ten sposób: ziemia od słońca jest przeciętnie odległą o 149,000 000 km. Tę przestrzeń przebyłby pociąg pospieszny w trzystu latach. Z Neptuna zaś, który jest najdalej odległy od słońca, (4,470,000.000 km,) pociąg pospieszny biegłby na słońce 9,000 lat. Ten ogrom, miljardy kilometrów liczący, to jeden dopiero w sobie zamknięty świat słoneczny. A takich systemów jest miljony. W nowszych czasach zdołano odkryć przez teleskopy 1,200,000 000 słońc. One to tworzą. widoczną w nocy pogodne, drogę mleczną. Każde z tych słońc ma osobny dla siebie świat planet i księżyców, a każde z nich jest odległe od siebie biliony kilometrów, tak, że światło od tych słońc może dojść do nas za setki, a nawet tysiące lat. Teraz dopiero zrozumiemy, jak drobna jest nasza ziemia (słońce większe jest od niej 350.000 razy) i jak niepozorne miejsce zajmuje we wszechświecie.

Wiele jednak wieków upłynęło, zanim poznano **rzeczywisty kształt ziemi** i ustalono jej wymiary. Starożytni wierzyli, że ziemia jest płaskiem kołem, a Homer uważał ją za „płaski krążek, pływający po oceanie“; za takąż uważali ziemię, tacy mężowie starożytni, jak Perykles, Eurypides, Tucydides. Dopiero wielki filozof starożytności, Arystoteles, określił jasno, że ziemia jest kulą. To twierdzenie Arystotelesa o kulistości ziemi uzasadnił i pierwszego obliczenia ziemi dokonał Eratostenes (w III. wieku przed Chrystusem). Za podstawę obliczenia przyjął Eratostenes południk Aleksandrji (w Afryce), na którym, jak sądził, leży Syena (dzisiejszy Assnan). Wiedział on, że w Syene, w czasie letniego przesilenia, stoi słońce w zenicie, a równocześnie w A l e k s a n d r j i cień od pionowych przedmiotów tworzył z poziomem kąt 50^0, wynoszący $^1/_{50}$ część całego obwodu ziemi t. j. $7^1/_5$^{0}. Wtedy zaś odległość Aleksandrji od Syene przyjmowano na 5000 stadji. Stąd **obwód ziemi** otrzymano, mnożąc 5000 . 50=259.000. Eratostenes, chcąc otrzymać liczbę, łatwo podzielną przez 60, jako liczbę oznaczającą 60 część koła ziemskiego, przyjął obwód ziemi równy 252000 stadjonom (39 700 km), a więc na 1^0 wypadało 700 stadji.

Drugim z rzędu był pomiar Posidonjusza (w II. wieku przed Chrystusem), który obliczał obwód ziemi na 180 000 stadji.

W roku 827 dokonali Arabowie na nizinie Mezopotamji pomiaru jednego stopnia i otrzymali dla niego $56^2/_3$ mil arabskich (111 km)

Na tych trzech pomiarach opierała się cała wiedza średniowieczna o wymiarach ziemi.

Następnych pomiarów dokonywano w XVI. i XVII. wieku (Ternel, 1526, Kopernik, 1543).

W roku 1670 Jan Picard obliczył **średnicę ziemi** a Izak Newton wykrył **prawo przyciągania**. Przekonanie jednak, że ziemia jest kulą, nie mogło się utrzymać wobec coraz to nowych doświadczeń, które wykazały, że

siła ciężkości nie jest we wszystkich miejscach jednakowa. W dalszych badaniach nie posługiwano się już samemi pomiarami, ale wzięto się do doświadczeń fizycznych, a jednem z takich jest doświadczenie z wahadłem.

W roku 1672 francuski astronom, Jan Richer, przybył do kolonji francuskiej, Cayenny, w Ameryce południowej, niedaleko równika. Tu ze zdziwieniem spostrzegł, że jego sekundowe wahadło posuwało się wolniej, niż w Paryżu, a chcąc mieć znowu wahadło sekundowe, musiał je skrócić o $2^2/_3$ mm. Na podstawie tego zjawiska wykryto prawo, że siła ciężkości jest mniejsza na równiku, aniżeli w innych szerokościach geograficznych. Pochodzi to stąd, że ziemia obraca się około swej osi, przeto cząstki jej, obracając się wraz z nią, nie czynią tego z równą chyżością w różnych częściach ziemi. Przekonano się, że im cząstki są dalej od osi, tem z większą biegną chyżością. Z największą chyżością biegną cząstki ziemi na równiku i dlatego ta chyżość zmniejsza skutki działania siły przyciągania ziemi. Chyżość cząstek zmniejsza się ku biegunom, a zatem zwiększa się siła przyciągania. Ponieważ jednak zwiększenie się siły przyciągania ziemi postępuje szybciej ku biegunom, niżby się należało spodziewać po ubywaniu siły chyżości ziemi; wynika więc z tego, że punkty przy biegunach są bliżej środka ziemi, niż na równiku

Na tej podstawie doszli fizycy Nevton i Huygheus do wniosku, że **ziemia ku biegunom się spłaszcza**, że południki nie są kołami, ale elipsami, że ziemia nie jest kulą, ale bryłą, podobną do elipsoidu obrotowego czyli sferoidu. W w. XIX przekonano się jednak, że rzeczywisty kształt ziemi odbiega od kształtu sferoidu, mianowicie określono, że ziemia jest ciałem tylko jej właściwem, a zwanem **geoidem**. (Sferoidem posiadającym wgłębienia i wypukłości).

W obecnych czasach wiele jest różnych teoryj mówiących o ksztalcie, ziemi. Między innemi bardzo jest ciekawa teorja Greena o stałości i równowadze cokułów lądowych. Mianowicie Green twierdzi, że ziemia kształtem swoim bardzo jest zbliżona do bryły geometrycznej, której ścianami są cztery trójkąty równoboczne, a która to bryła zwie się **tetraedrem.**

Green mówi, że ściany tego tetraedru wypełniają oceany, a między niemi, na krawędziach znajdują się kontynenty, które, według Wegenera przesuwają się.

Po dokładnych wymiarach południka ziemskiego udało się również ustalić zasadnicze **wymiary ziemi.** Rozmiary te są następujące:

(według Bessela) promień równika, a=6377·397155 km; log a=6·8046435;
pół osi malej, b=6356·078963 km; log b=6·8031893;

spłaszczenie $\frac{a-b}{a}=\frac{1}{299{\cdot}15}$

Obwód równika, 2 a π=40070·368 km;

Obwód południka, który jest elipsą=40003·4230632 km;

Łuk, odpowiadający 1-mu stopniowi na równiku, a. arc. 1^0=111·307 km;

[arc $1^0=\frac{\pi}{180}$=0·01745329 .... jest to długość łuku należącego do 1^0 w kole o promieniu 1].

Promień kuli o równej elipsoidzie powierzchni, R=6370·291 km.

[$R''=\sqrt[3]{a.\,a.\,b.}=6370{\cdot}283$ km; $R'''=\frac{a+a+b}{3}=6370{\cdot}291$ km.]

Średni stopień południka=111·121 km. Powierzchnia ziemi=509,956 714 km^2 Objętość ziemi=1,082,841,300.000 km^3. Średnia gęstość ziemi=5·6 (woda=1).

W stosunku do innych planet naszego systemu słonecznego ziemia jest większa od Merkurego i Marsa, równa co do objętości Wenerze, mniejsza natomiast od Jowisza, Saturna, Uranusa i Neptuna, nie mówiąc już o słońcu.

Wszelkie **ruchy ziemi** dzielimy sobie na: 1) ruch obrotowy, 2) ruch postępowy, 3) ruch wahadłowy (precesyjny).

1) **Ruch obrotowy ziemi**, czyli ruch ziemi około jej osi, odbywa się z zachodu na wschód. Ponieważ wszystko na ziemi razem z nami obraca się, przeto nie odczuwamy tego obrotu, przeciwnie, zdaje nam się, jakoby ziemia stała w miejscu, a słońce, księżyc i gwiazdy toczyły się wokoło niej od wschodu, ku zachodowi. Już jednak Kopernik wypowiedział twierdzenie, że nie słońce dokoła ziemi, ale ziemia dokoła swej osi obraca się. To twierdzenie Kopernika uzasadniły następujące dwa najważniejsze dowody: a) Ciało rzucone z wieży nie spadnie pionowo w kierunku do środka ziemi, ale zbacza nieco na wschód. Ciało bowiem spadające z wieży ma chyżość kątową większą na szczycie wieży, niż na powierzchni ziemi i zachowując przy spadaniu tą samą chyżość, spadnie nieco dalej, niż leży podstawa wieży. b) Drugim dowodem jest doświadczenie z wahadłem Foucautta (1851 r.). Foucautt zawiesił na specjalnym węźle wahadło, które wprawione w ruch w płaszczyźnie południka danego miejsca, po pewnym czasie odchylało się coraz bardziej od dawnego kierunku, aż po 24 godzinach opisało koło. Ponieważ, według prawa bezwładności, wahadło zachowuje stale tą samą płaszczyznę wahania, przeto wynika z tego, że nie wahadło, ale ziemia obróciła się dokoła wahadła.

Ziemia do całkowitego obrotu dokoła swej osi potrzebuje 24 godzin czyli 1440 minut tj. jednej doby. Z obrotu ziemi dokoła jej osi powstaje dzień i noc. Innym skutkiem tego obrotu jest różnica czasu między jednym a drugim południkiem. Różnica ta wynosi 4 minuty, a otrzymujemy ją, dzieląc 1440 (minut) przez 360 (stopni).

2) Drugim ruchem ziemi jest jej **ruch dokoła słońca**. Obserwując przez czas dłuższy na naszym horyzoncie pozorny ruch słońca dokoła ziemi dostrzegamy, że słońce przesuwa się między gwiazdami, raz zbliżając, drugi raz oddalając się od równika niebieskiego. Następstwem tego ruchu jest zmiana miejsca wschodu i zachodu słońca. Gdy bowiem 21. III. słońce wschodzi i zachodzi w płaszczyźnie równika, to po upływie tego terminu punkt wschodu słońca przesuwa się na horyzoncie ku północy i 22. VI. zajdzie w tym kierunku najdalej, oddaliwszy się o $23^1/_2{}^0$ od równika po zwrotnik Raka. Potem, zawróciwszy ku równikowi, przechodzi go 23. IX. i oddala się na południe o $23^1/_2{}^0$ (do zwrotnika Koziorożca). Oprócz tego

pozornego ruchu, słońce odbywa pozornie inny ruch między gwiazdami w kierunku wschodnim, codzień 1^0, tak, że po upływie roku wraca słońce do tej samej gwiazdy na sklepieniu nieba, przy której znajdowało się przed rokiem. W ciągu więc roku słońce opisuje pozornie wielkie koło, zwane ekliptyką

W rzeczywistości jednak nie słońce, ale ziemia obraca się naokoło słońca po swej ekliptyce od zachodu na wschód. Skutkiem zaś tego ruchu widzimy słońce na tle coraz to innych gwiazd. Oś ziemi jest stale nachylona do płaszczyzny ekliptyki o $66^1/_2{}^0$ i zachowuje względem siebie, w swej drodze zawsze położenie równoległe. Najbliżej słońca znajduje się ziemia 21. XII. Takie położenie ziemi względem słońca nazywa się przysłonecznem czyli perihelium (odległość od słońca wynosi wtedy 146.504.000 km). Najdalej zaś od słońca znajduje się ziemia 21. VI. (położenie odsłoneczne afelium, 151 496.000 km). Jeżeli porównamy czas od 21. III. do 23 IX, w którym słońce stoi na półkuli północnej, z czasem od 23. IX. do 21. III, w którym przebywa na półkuli południowej, to pokaże się, że słońce przebywa na półkuli północnej 8 dni dłużej niż na półkuli południowej Ziemia bowiem, im bliżej znajduje się słońca, tem bardziej przez niego przyciągana, potęguje swój ruch i biegnie szybciej Natomiast im dalej jest słońca (21. VI.) będąc mniej przez niego przyciąganą, pomalej biegnie i jest dłużej oświetlona.

Ruch ziemi dokoła słońca powoduje przedewszystkiem podział roku na pory. W związku z nachyleniem osi ziemskiej do płaszczyzny ekliptyki i z równoległem ułożeniem jej w czasie obrotu, pozostaje różnica długości dnia i nocy. Nachylenie osi ziemskiej i kulistość ziemi powodują również zmianę kąta podania promieni słonecznych, co wpływa w dużej mierze na klimat ziemi.

3) Trzecim wreszcie z rzędu ruchem ziemi **jest ruch wahadłowy**, czyli precesyjny Oś ziemi, jak wiemy, jest pochylona do ekliptyki $66^1/_2{}^0$. Kształt ziemi przy tem pochyleniu osi warunkuje takie działanie słońca, że oś ziemi usiłuje stanąć prostopadle do płaszczyzny ekliptyki. Mamy tu więc równocześnie ruch obrotowy ziemi i działanie siły grawitacyjnej słońca, usiłujące zmienić kierunek osi ziemskiej. Wskutek tego oś ziemi zakreśla powierzchnię stożkową. Ruch jednak taki odbywa się bardzo powoli, jeden bowiem całkowity ruch wahadłowy trwa 26.000 lat. Wobec tego ruchu oś ziemska nie przesuwa się równolegle względem siebie i po całkowitym obiegu dokoła słońca nie zajmuje tego samego kierunku, jaki miała, wychodząc z tego punktu przed rokiem. Ruch ten precesyjny powoduje to, że oś ziemska kierunkiem swym nie wskazuje wciąż tych samych punktów między gwiazdami, z drugiej zaś strony powoduje corocznie wcześniejsze rozpoczynanie się wiosny i przesuwanie się bieguna matematycznego.

Notatki i wiadomości z Polski.

Zaludnienie Polski wynoszące w 1921 r. 27,176.717 (na obszarze o powierzchni 388.390 km²) **zwiększa** się przeciętnie rocznie o 420 000 osób. Wzrost **zaludnienia** w okresie

pierwszego dziesięciolecia szacowany jest prawie na 16%. Liczba urodzeń ustalona na podstawie siedmioletnich spostrzeżeń wynosi około miljona, liczba zgonów w ponad 1/2 miljona (średnio rocznie).

Wyznania w Polsce w r. 1929. Według Kwartalnika statystycznego 1920. T. VI. liczyła ludność Polski w dniu 1 I. 1929 r. 30,403 247 osób, z czego było:

rzymsko-katolików	19,453 738	64%
grecko-katolików	3,316 878	10·6%
prawosławnych	3,738.468	12·3%
ewangelików	839.468	2.9%
wyzn. mojżeszowego	2,968 207	9·8%

Wynik spisu ludności w Gdańsku. Spis ludności przeprowadzony 18. VIII. 1929 r. stwierdził 407.629 mieszkańców, co dowodzi o zwiększeniu się zaludnienia od 31. VIII. 1924 r. o 23.624 osoby.

(wedł. Wiad. Geogr.)

Spis ludności w Polsce w 1930 roku

Sejm przyjął na posiedzeniu Kom. Budżetowej w dniu 27 I. w wydatkach nadzwyczajnych preliminarza budżetowego na rok 1930/31 4,500.000 zł jako koszta spisu ludności w r. 1930. Wobec tego jest pewność, że spis ten odbędzie się pod koniec b r.

Pałac Geografji na Międzynarodowej Wystawie Komunikacyjno-Turystycznej (od 6 lipca do 10 sierpnia 1930 r.)

W związku z wyżej wymienioną wystawą organizuje się w Poznaniu „Pałac Geografji", który obejmuje działy związane z geografją i pozyska własne, obszerne pomieszczenie. Zawierał on będzie następujące działy:

A) Dział współczesny. *a)* Wydawnictwa poświęcone komunikacjom, przewodniki podróży, opisy poszczególnych krajów, dzieła geograficzne, słowniki geograficzne, dzieła informacyjne, *b)* Film podróżniczy i fotografja. Obok pokazu filmów i fotografij w zastosowaniu do celów turystycznych — przemysł fotograficzny i filmowy (aparaty, szkła, klisze, papier fotograficzny i t. d.), *c)* Kartografja i Miernictwo (przemysł mierniczy) — atlasy, mapy, plany, wszelkie środki pomocnicze do wyrobu map, n. p. papiery specjalne, farby, sposoby reprodukcyjne i t. d.. instrumenty miernicze.

B) Dział zabytkowy. *a)* Dawne dzieła podróżnicze i przewodniki podróży. *b)* Rozwój kartografji Polski, przedstawiony w szeregu map od wieków średnich do chwili obecnej, *c)* Rozwój metod kartograficznych od czasów starożytnych do chwili obecnej, ilustrujący stopniowy postęp przedstawienia powierzchni ziemi. Obok prac polskich uwzględnione tu będą i dzieła obce, zastosowania kartografji do różnych nauk i t. d. Nadto w tym dziale zabytkowym nie jest wykluczony udział antykwarjatów naukowych, zajmujących się sprzedażą starych map, książek geograficznych i podróżniczych oraz globusów.

W skład Komitetu Organizacyjnego „Pałacu Geografji" wchodzą: prof. Eugenjusz Romer, jako przewodniczący, pułk. Józef Krentzinger i prof. Stanisław Pawłowski, jako zastępcy przewodniczącego, oraz prof. Bolesław Olszewicz, jako sekretarz.

(z Wiad. Geogr.)

Instytut Kartograficzny im. E. Romera.

Polskie prace kartograficzne rozwijają się już od 10 lat bardzo pomyślnie, głównie dzięki działalności „Instytutu Kartograficznego im. E. Romera" we Lwowie, oddziału redakcyjnego Książnicy — Atlas.

Instytut ten wydał już cały szereg prac jakoto: mapy naukowe, biurowe, turystyczne, atlasy Romera: „Wielki Atlas Powszechny" „Mały Atlas" i „Altas Polski współczesnej". Poza tem w latach 1922—1925 wydał Instytut serję atlasów do nauki, krajoznawstwa w Polsce, które miały uczniowi służyć do nauki czytania i rozumienia mapy, ale atlasy te nie znalazły uznania i pokupu w szkołach. Ostatnio przygotowuje

się także szkolny atlas historyczny, z którego wyszedł już cały szereg map do historji starożytnej i dziejów Polski.

Instytut ten wydał też dużą serję map fizycznych i politycznych kontynentów oraz map Polski ogólnych, wreszcie szczegółowe mapy województw. Ale prace w tej dziedzinie nie są jeszcze skończone, została bowiem rozpoczęta wydaniem map Francji i Anglji serja ściennego atlasu regjonalnego Europy. Są to mapy ścienne szkolne. Wyjdą one w roku 1930 w następującym porządku: „Europa Środkowa" 1: 1,000.000 (1/M), „Rosja" 1/2 M, „Włochy" 1/M, „Półw. Pirenejski" 1/M, „Kraje bałkańskie" 1/1·25 M, „Kraje Skandynawskie" 1/1·5 M. Będą to fizyczne mapy hipsometryczne z barwnemi granicami politycznemi i siecią kolejową.

Podobnie dział ścienny map historycznych wzbogacony zostanie o 3 mapy: 1) Italja, 2) Graecia, 3) Imperium Romanum.

Do innego działu należy wydana ostatnio „Polska", mapa topograficzna, komunikacyjna w skali 1: 600.000, o formacie 160×170 cm. Jest to mapa biurowa, zawiera 31.000 miejscowości na obszarze Polski, a 10.000 poza jej granicami, a korzystanie z niej umożliwia skorowidz nazw o 200 stronach.

Bardzo wiele pracy wymagają nowe wydania publikacyj (ogłoszeń) Instytutu, które do chwili druku są uzgadniane z najnowszemi wiadomościami.

Oprócz tego wydaje Instytut „Polski Przegląd Kartograficzny", pismo kwartalne poświęcone bibljografji i krytycznym ocenom własnych i obcych wydawnictw, które notuje także najważniejsze mapy i atlasy zagraniczne, oraz zagraniczne mapy Polski.

Drugą publikację Instytutu jest „Rocznik", zawierający najnowsze dane statystyczne, na wzór roczników zagranicznych Instytutów kartograficznych

„Instytut Kartograficzny im. E. Romera" posiada ustalony już charakter wywydawnictw i specjalną metodę przedstawienia rzeźby powierzchni ziemi i może się pochlubić dobremi rezultatami w walce o tę metodę rysunku terenu.

Ochrona przyrody w Polsce.

Idea ochrony przyrody w Polsce rozwija się coraz pomyślniej i pomimo, że z początku była źle zrozumiana, a nawet zwalczana zyskuje coraz więcej zwolenników wśród naszego społeczeństwa. Idea ta, pokonawszy liczne przeszkody, weszła już w to stadjum rozwoju, w które wchodzą w swoim rozwoju wszystkie wielkie prawdy i znalazła wreszcie zrozumienie wśród znacznej części społeczeństwa jużto z pobudek uczuciowych, ideowych, jużto z pobudek materjalnych.

Społeczeństwo nasze dochodzi do przekonania, że przyroda nie może być wyłącznie celem dochodów, lecz wymaga jednocześnie troskliwej i pilnej opieki.

Że prawda ta zdołała dotrzeć do umysłów ludzkich, należy to przypisać gorzkim doświadczeniom przy próbie niszczenia naturalnych stosunków w przyrodzie, głównie jednak gorącym zwolennikom tej idei, którzy potrafili wszczepić ją w ludzkość. Również u nas nie brakło wielbicieli i entuzjastów tej idei i im to zawdzięczamy, że piękno przyrody polskiej nie uległo zagładzie.

Akcję ochrony przyrody w Polsce prowadzi głównie „Rada Ochrony Przyrody" pod przewodnictwem prof. Wł. Szafera przy pomocy wszelkich rodzajów propagandy: odczytów, pogadanek, wycieczek, przez pracę i zapomocą wydawnictw. Chcąc ocenić ogrom pracy w tej dziedzinie, należy wymienić, że w roku 1928 pomieszczono w prasie około 200 artykułów o ochronie przyrody i wygłoszono kilkadziesiąt odczytów za inicjatywą Rady. Rada ta wydała kilkanaście broszur propagandowych i osiem zeszytów „Ochrony Przyrody", organ Rady, ilustrowanych i posiadających wiele cennych, naukowych artykułów i drobnych, niemniej ważnych notatek i wiadomości.

Poza tą ogromną pracą propagandową wprowadza Rada w czyn hasła głoszone słowem i drukiem i pod tym względem poszczycić się może cennemi wynikami pracy: parkami natury w Białowieży, Pieninach, Tatrach, Czarnohorze, na Babiej Górze i w innych miejscowościach na obszarze Polski.

Idea ochrony przyrody w Polsce przebyła już swoje najcięższe chwile i w przyszłości będzie się coraz lepiej rozwijać, szczególnie, że została podjęta przez szereg organizacji, a przedewszystkiem przez „Ligę Ochrony Przyrody".

Ze świata.

Zaludnienie ziemi w roku 1929 ustalił Międzynarodowy Instytut statystyczny na 2 miljardy osób. Oznacza to przyrost 400 miljgnów głów od roku 1910. Dla poszczególnych części świata przyjęto następujące zbliżone zaludnienie (w miljonach) Azja 900, Europa 500, Ameryka 210, Afryka 150, Austrafja i Oceanja 7.

(Według Wiad. Geogr.)

Ilość zwierząt na ziemi.

Twórca nowoczesnej systematyki zwierząt, Linné wymienia w podstawowem swojem dziele „Systema naturae" około 4.200 gatunków zwierząt wielokomurkowych. Półtora wieku potem, a więc przy końcu XIX. stulecia, znano ich już ponad 400.000 a ostatnie obliczenia podnoszą liczbę znanych obecnie gatunków powyżej miljona. Obliczenia te przeprowadzone przez niemieckiego zoologa Hessa, przy współdziale licznego szeregu innych badaczy, wykazują następujące stosunki szczegółowe:

Gąbki	4.500	gat.
Jamochłony	9.000	„
Żebropławy	84	„
Szkarłupnie	4.200	„
Czerwiochowate	9.100	„
Pierścienice	7.600	„
Mszywioły	3.500	„
Ramienionogi	250	„
Mięczaki	104 000	„
Skorupiaki	15.500	„
Wije	8.100	„
Owady	750.000	„
Pajęczaki	28.000	„
Osłonice	1.800	„
Kręgowce	70.000	„
Razem	1,013.774	gat.

Swiatowe zasoby złota, znajdującego się w posiadaniu poszczególnych państw, przedstawiają wartość około 10 miljardów złp, podczas gdy w r. 1913 szacowano ilość złota na 8·9 miljardów złp. Pierwsze miejsce co do ilości posiadanego złota zajmują Stany Zjednoczone Ameryki Półn. (36·2%), drugie Francja, trzecie Anglja, Rosja, Niemcy, Turcja, Indje Angielskie, Włochy, Argentyna i t. d. stoją na dalszych miejscach w szeregu państw. posiadających złoto.

(według Wiad. Geogr).

Rzeczy ciekawe.

Ilu ludzi pomieści jeszcze kula ziemska.

Austrjacki profesor uniw. dr Erwin Stranik, ogłosił ostatnio ciekawe uwagi na temat obecnego zaludnienia ziemi, przyczem usiłuje rozwiązać pytanie, gdzie osiedlać się będzie ludzkość w przyszłości, gdy przyrost ludności będzie dalej taki, jaki jest obecnie.

Dr Erwin Stranik twierdzi, że na całej kuli ziemskiej żyje obecnie 1950 miljonów ludzi. Z ilości tej przypada na Europę 31%, tj. 625 miljonów, na Amerykę tylko 147 miljonów, mimo to, że pod względem obszaru Ameryka jest pięciokrotnie większa od Europy, na Azję przypada 1030 miljonów, na Afrykę 140 miljonów, a na Australję **tylko 8 miljonów.**

Teraz zachodzi pytanie, ilu ludzi mogłoby faktycznie mieszkać na tych przestrzeniach? Otóż uczeni twierdzą, że: w Europie może mieszkać 700 miljonów, w Ameryce aż 3300 miljonów, w Azji 1700 miljonów, w Afryce 240 miljonów, zaś Australja 700 miljonów ludzi. Z tego widzimy, że zamiast 1950 miljonów mogłoby mieszkać na kuli ziemskiej aż 8700 miljonów ludzi.

Ile „traci na wadze" słońce w każdej sek.?

Zapomocą teleskopu wieżowego na Mount Hilson w Kalifornji stwierdzono, że: słońce posiada na swej powierzchni temperaturę około 6000° C, a wewnątrz dochodzi do 40,000 000° C. Ciśnienie wynosi 36 miljardów atmosfer. Ciepło słońca wydziela się w postaci energji promienistej. Ilość tej energji wynosi $3.79,10^{22}$ ergów na sek. Z tego wynika, że słońce traci na wadze w jednej sek 4,000.000 ton. Z energji tej ziemia otrzymuje zaledwie 1/2.200,000.000, co jednak wystarcza najzupełniej do ogrzania naszego globu i do podtrzymania życia organicznego na ziemi.

KRONIKA NAUKOWA.

Astronomowie w Cambrigde odkryli przy pomocy dokładnych pomiarów, że dzień licząc od południa, jest nieco dłuższy od poprzedniego. Widocznie szybkość obrotu ziemi coraz to się zmniejsza. Przyczynę tego zjawiska przypisują przypływowi i odpływowi. Obliczenia wykazują, że różnica pomiędzy dwoma następującemi dniami wynosi 0·001 sek. Z tego widzimy, że **obrót ziemi** może kiedyś ustanie za jakie 6,000.000 lat.

W Arizonie odkopano **zwłoki Indjanina**, który musiał żyć **przeszło 3000 lat przed Chr.** W żyłach znaleziono czerwone ciałka krwi, w przeciwieństwie do mumij egipskich. Płuca mumji były pełne pyłu i ziarnek piasku, co może sprowadziło śmierć Indjanina. Zwłoki nie były balsamowane, lecz złożone w piaszczystym grobie wyschły pod wpływem upału i dochowały się do dnia dzisiejszego.

Podziękowanie.

Na fundusz prasowy złożył ks kanonik Franciszek Kasak z Dembowca kwotę dwu złotych, za co składamy na tej drodze serdeczne podziękowanie.

REDAKCJA.

Sprawy Kółka Geograficznego.

2-go lutego b. r. zawiązano na terenie Gimnazjum męskiego w Jaśle, w miejsce dawnego Kółka Krajoznawczego, Kółko Geograficzne Uczniów im. Ludomira Sawickiego.

Kierownikiem i opiekunem Kółka jest obecnie nauczyciel Bolesław Romański. Kółko liczy dotąd 60 członków.

Do Zarządu zostali powołani: Leitner Roman, jako prezes i redaktor, Janner Wolf sekretarz, Janik Zbigniew skarbnik, Kosiek Adolf administrator i wycieczkowy, Nowak Kazimierz zawiadowca zbioru ilustracyj, Więcek Leon zawiadowca zbioru elaboratów, Dendor Kazimierz bibljotekarz i zawiadowca zbioru czasopism.

Rodzaj i zakres prac oraz czynności Kółka ujęto Regulaminem.

REGULAMIN
KÓŁKA GEOGRAFICZNEGO
UCZNIÓW GIMNAZJUM PAŃSTWOWEGO W JAŚLE.

§. 1. Kółko nosi nazwę: „Kółko Geograficzne imienia Ludomira Sawickiego Uczniów Gimnazjum Państwowego w Jaśle".

§. 2. Siedzibą Kółka jest Gimnazjum Państwowe w Jaśle.

§. 3. Celami Kółka są:

a) Wzajemna pomoc w uzupełnianiu i pogłębianiu wykształcenia geograficznego.

b) Redakcja czasopisma p. t „Młody Geograf", poświęconego popularyzowaniu wiedzy geograficznej i przeglądowi niektórych nowości i wiadomości geograficznych.

§. 4. Środkami prowadzącemi do tych celów są:

1) Urządzanie zebrań, odczytów i referatów.
2) Wykonywanie elaboratów.
3) Urządzanie wycieczek krajoznawczych;
4) Gromadzenie materjałów dla czasopisma.
5) Gromadzenie ilustracyj.

§. 5. Członkowie są powoływani przez Zarząd z pośród uczniów Gimnazjum. Zarząd kieruje się przy wybieraniu członków ich specjalnem zamiłowaniem do nauk geograficznych Jednakowoż zainteresowanie oraz praca geograficzna w Kółku nie mogą być kultywowane ze szkodą innych przedmiotów.

§. 6. Zarząd składa się: z prezesa, sekretarza, skarbnika, redaktora, administratora, zawiadowcy zbioru ilustracyj, zawiadowcy elaboratów, bibljotekarza i wycieczkowego.

§. 7. Zebrania członków odbywają się przynajmniej raz na miesiąc.

§. 8. Zebrania Zarządu odbywają się według potrzeby na wezwanie Kierownika.

§. 9. Fundusze Kółka składają się z pieniędzy uzyskanych ze sprzedaży czasopisma, oraz dobrowolnych datków. Ewentualny dochód przeznacza się na popieranie i rozszerzanie czasopisma oraz na potrzeby Kółka. Szczegółowe rozliczenie i Sprawozdanie kasowe przedkłada się z końcem roku Dyrekcji Gimn.

Prosimy o rozpowszechnianie MŁODEGO GEOGRAFA.

Cena zeszytu pojedynczego 50 gr., przedpłata roczna 2 zł.

Poszczególne numery można nabyć w Jaśle w księgarni T. Strzetelskiego.

Adres Redakcji i Administracji: »Młody Geograf«, Jasło, Państwowe Gimnazjum

Kierownik i Redaktor odpowiedzialny: nauczyciel Bolesław Romański.